

244
106

244
44

HEINKEL

Zu der Patentschrift 558802
Kl. 62b Gr. 45

Abb. 1

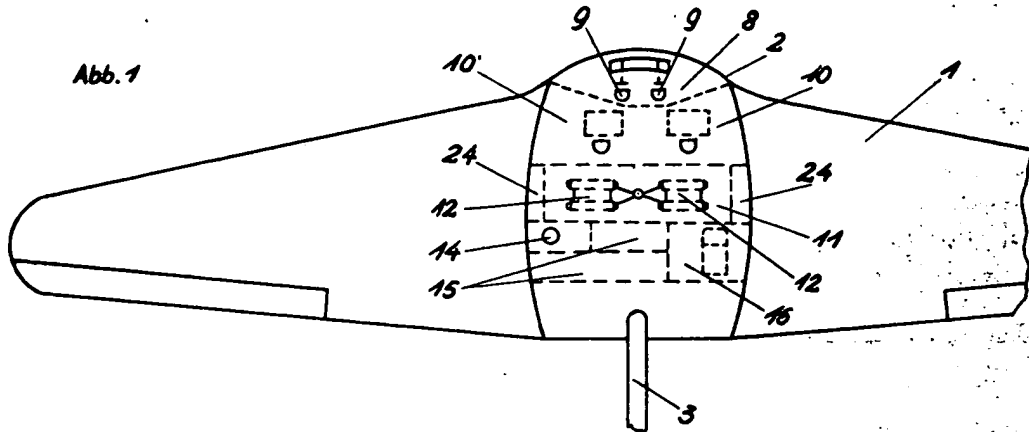


Abb. 2

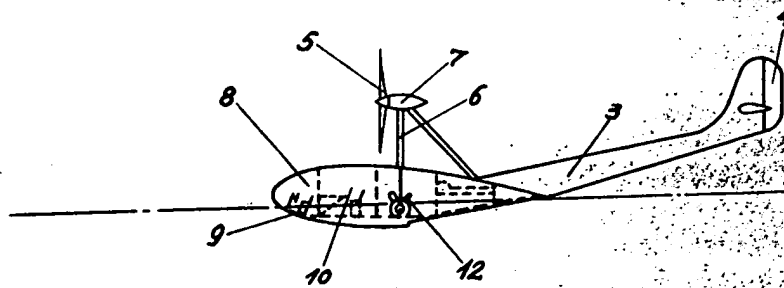


Abb. 3

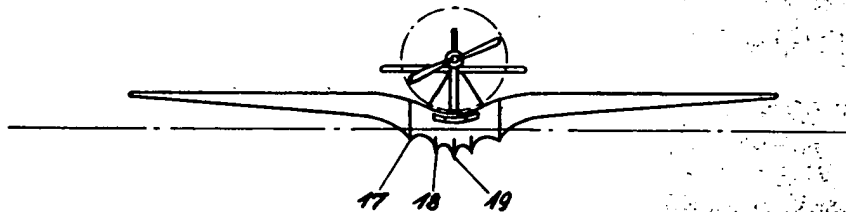
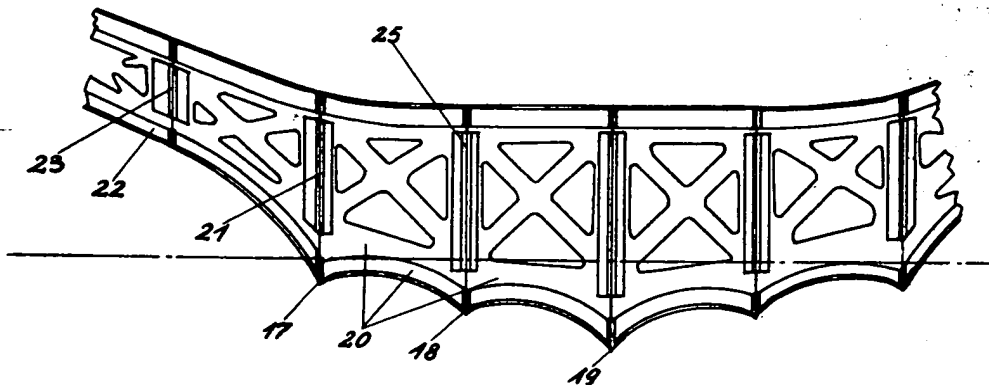


Abb. 4



BEST AVAILABLE COPY

W 11
1

DEUTSCHES REICH

EXAMINER'S

COPY
22

Div. _____

AUSGEGEBEN AM
12. SEPTEMBER 1932



REICHSPATENTAMT
PATENTSCHRIFT

Nr 558 802

KLASSE 62b GRUPPE 45

H 125622 XI/62b

Tag der Bekanntmachung über die Erteilung des Patents: 25. August 1932

BEST AVAILABLE COPY

Dr.-Ing. e. h. Ernst Heinkel in Warnemünde

Als zentrales Flugboot ausgebildeter Flügelmittelteil

Patentiert im Deutschen Reiche vom 22. Februar 1931 ab

Die Unterlegenheit der heutigen Seeverkehrsflugzeuge in Geschwindigkeit, Reichweite und Steigfähigkeit gegenüber den Landmaschinen ist erheblich, eine Folge ihrer verhältnismäßig geringen aerodynamischen Güte. Diese ist auf die große Zahl solcher Bauteile zurückzuführen, welche im Luftstrom liegen und nur zur Erhöhung des schädlichen Widerstandes beitragen, ohne selbst Auftrieb zu liefern. Wesentlich beteiligt an diesem schädlichen Widerstand sind beim Seeflugzeug der Rumpf und die seitlichen Stützkörper.

Die Erfindung vermeidet seitliche Stützkörper dadurch, daß der Rumpf genügend breit gehalten wird, um die Querstabilität auf dem Wasser zu gewährleisten.

Eigenstabile Rümpfe sind bekannt. Bei den bekannt gewordenen Anordnungen ist aber nichts getan, um gute aerodynamische Verhältnisse zu erzielen.

Eine wesentliche Verbesserung bringt die Erfindung, indem bei dem als zentrales Flugboot ausgebildeten Flügelmittelteil der flügelprofilähnliche Längsschnitt des Bootskörpers über den ganzen, im wesentlichen normalen Flügelgrundriß beibehalten wird.

Die Verbesserung besteht darin, daß die Flügelströmung erhalten bleibt. Es erfolgt in der Mitte des Flügels keine Störung, da der Rumpf nicht ein nur Widerstand gebender Körper, sondern ein Teil des Flügels ist und deshalb auch Auftrieb erzeugt.

Wesentlich für eine gute Flügelströmung ist auch die Erhaltung des Flügelgrundrisses.

Andere Bauarten haben dem Rumpf in seiner ganzen üblichen Länge Flügelprofilquerschnitt gegeben. Aus aerodynamischen Gründen ist es aber wünschenswert, einen möglichst elliptischen Grundriß zu haben. Ein breiter Rumpf mit Flügelprofilquerschnitt, der erheblich tiefer als die angrenzenden Flügelteile ist, hat bei einem im übrigen normalen Flügelgrundriß aber eine parabolische Auftriebsverteilung, die einen erheblich größeren induzierten Widerstand zur Folge hat.

An dem ganzen Flugzeug wird also eine Widerstandsverminderung und gleichzeitig eine Auftriebserhöhung, somit eine außerordentliche Verbesserung der Gleitzahl und der c_a^3/c_w^2 -Kurve, die beide für Geschwindigkeit, Reichweite und Steigleistung ausschlaggebend sind, erreicht.

Der flügelprofilartige Flügelmittelteil ist bei Start und Landung mit seinem flachen Boden großen, auf die Bodenfläche wirkenden Wasserkräften ausgesetzt. Ferner ist der Wasserwiderstand dieses Körpers hoch, besonders bei Seegang, wenn die Wellen die breite Fläche des Vorschiffs treffen. Die weitere Ausbildung des Erfindungsgegenstandes verbessert ihn und macht das erfindungsgemäß ausgebildete Flügelmittelstück zu einem brauchbaren Flugboot. Der Boden wird in an sich bekannter Weise mit mehrfacher Längskielung versehen. Die Kiele beginnen bei der Flügelnase und laufen bis zur vorderen Stufe durch. Der vordere Teil der Kiele bricht die anrollenden Wellen, während der

hintere Teil den Stoß beim Aufsetzen auf dem Wasser dämpft. Damit der Landestoß nicht gleichzeitig mehrere Kiele trifft, wodurch der Boden gleichzeitig auf seiner ganzen Breite beansprucht würde, liegt der Mittelkiel am tiefsten, so daß der erste Stoß nur diesen trifft. Bei weiterem Einsetzen wirken auch die höher liegenden Seitenkiele.

Die Erfindung ist nicht auf Eindecker beschränkt. Auch das unterste Deck eines Mehrdeckers kann in der erfindungsgemäßen Weise als Boot ausgebildet sein, muß aber im Sinne der Erfindung einen wesentlichen Anteil am Gesamtauftrieb haben.

Abb. 1 zeigt den Erfindungsgegenstand im Grundriß,

Abb. 2 im Seitenriß,

Abb. 3 in Vorderansicht,

Abb. 4 die Kielungen in größerem Maßstab.

Der Flügel 1 ist in seinem Mittelstück als zentrales Boot 2 ausgebildet. Abb. 3 zeigt, daß die Querschnittsvergrößerung durch diese Erweiterung, also auch die Widerstandserhöhung, unerheblich ist. Abb. 2 zeigt, daß der Flügelprofilquerschnitt im wesentlichen erhalten ist. Aus Abb. 1 ist ersichtlich, daß der Flügelgrundriß normal geblieben ist. Der Leitwerkträger 3 trägt das Leitwerk 4. Die übrigen Einrichtungen sind solche, wie sie auch sonst bei ähnlichen Flugzeugen vorkommen: das Flugzeug wird angetrieben durch die Luftschraube 5, die ihrerseits den Antrieb über das Getriebe 7 und die Welle 6 von den Motoren 12 erhält. Der Führerraum 8 enthält die beiden Führersitze 9 mit der Steuerung und den notwendigen Instrumenten. Der Raum 16 dient als Schlafraum

und 14 als Toilettenraum für die Besatzung und Fluggäste, während 15 ein weiterer Nutzlastenraum ist. Der Betriebsstoff ist in den Räumen 24 untergebracht.

Abb. 3 und 4 zeigen besonders ausgeprägte Kielungen, die nach dem Bug zu verlaufen. Um trotz großer Bootsbreite ein weiches Einsetzen des Flugzeuges zu erreichen, sind die Kielungen verschieden tief heruntergezogen, die mittelste, 19, am tiefsten, die erste seitliche, 18, liegt etwas höher, noch höher ist die äußerste seitliche, die Kimmkante 17. Die Zahl der Kielungen ist nicht auf 5 beschränkt, sondern kann auch höher oder bei schmaleren Booten niedriger sein. Abb. 4 zeigt beispielsweise die Überführung der Flügellängsträger in die Hauptverbände des Rumpfes. Der Untergurt 22 ist im Bereich des Bodens, z. B. in den Teilen 20, zu einem Bodenquerträger erweitert. Die Flügelquerwände 23 werden als Seitenwand 21 oder Bodenlängsträger 25 fortgesetzt.

PATENTANSPRÜCHE:

1. Als zentrales Flugboot ausgebildeter Flügelmittelteil, dadurch gekennzeichnet, daß der Flügelprofilähnliche Längsschnitt des Bootskörpers über den ganzen, im wesentlichen normalen Flügelgrundriß beibehalten wird.

2. Als zentrales Flugboot ausgebildeter Flügelmittelteil nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß er mehrere Kielungen besitzt, die am Bootsbug beginnen und bis zur vorderen Stufe durchlaufen, wobei die seitlichen Kiele höher liegen als der mittlere.

Hierzu 1 Blatt Zeichnungen

BEST AVAILABLE COPY